

中华人民共和国国家标准

电气绝缘无溶剂可聚合树脂复合物 试验方法

GB/T 15023—94

Test methods for solventless polymerisable resinous
compounds used for electrical insulation

本标准参照采用国际电工委员会(IEC)出版物 455-2(第一版 1974)《电气绝缘无溶剂可聚合树脂复合物规范 第二部分:试验方法》。

1 主题内容与适用范围

本标准规定了除涂敷粉末外的电气绝缘无溶剂可聚合树脂复合物的试验方法。
本标准适用于除涂敷粉末外的电气绝缘无溶剂可聚合树脂复合物(以下简称复合物)。

2 引用标准

- GB 528—82 硫化橡胶拉伸性能的测定
- GB 1033—86 塑料密度和相对密度试验方法
- GB 1036—89 塑料线膨胀系数测定方法
- GB 1037—87 塑料薄膜和片材透水蒸气性试验方法(杯式法)
- GB 1043—79(1989年确认) 塑料简支梁冲击试验方法
- GB 1408—89 固体绝缘材料工频电气强度的试验方法
- GB 1409—88 固体绝缘材料在工频、音频、高频(包括米波长在内)下相对介电常数和介质损耗因数的试验方法
- GB 1410—89 固体绝缘材料体积电阻率和表面电阻率试验方法
- GB 1634—79(1989年确认) 塑料弯曲负载热变形温度(简称热变形温度)试验方法
- GB 1747—79(1985年确认) 涂料灰分测定法
- GB 1763—79(1985年确认) 漆膜耐化学试剂性测定法
- GB 1981—89 有溶剂绝缘漆试验方法
- GB 2411—80(1989年确认) 塑料邵氏硬度试验方法
- GB 2423.16—90 电工电子产品基本环境试验规程 试验 J:长霉试验方法
- GB 2895—82(1989年确认) 不饱和聚酯树脂酸值的测定
- GB 3399—82(1989年确认) 塑料导热系数试验方法 护热平板法
- GB 4207—84 固体绝缘材料在潮湿条件下相比漏电起痕指数和耐漏电起痕指数的测定方法
- GB 4612—84 环氧化物环氧当量的测定
- GB 5130—85 电气绝缘层压板试验方法
- GB 6031—85 硫化橡胶国际硬度的测定(30~85IRHD) 常规试验方法
- GB 6553—86 评定在严酷环境条件下使用的电气绝缘材料耐漏电起痕性和耐电蚀损的试验方法
- GB 7139—86 氯乙烯均聚物和共聚物中氯的测定

- GB 7193.2—87 不饱和聚酯树脂 羟值测定方法
 GB 7193.4—87 不饱和聚酯树脂 80℃下反应活性测定方法
 GB 9341—88 塑料弯曲性能试验方法
 GB 9342—88 塑料洛氏硬度试验方法
 GB 9866—88 低硬度硫化橡胶(10~35IRHD)的硬度测定
 GB 10582—89 测定因绝缘材料而引起的电解腐蚀的试验方法
 GB 11020—89 测定固体电气绝缘材料暴露在引燃源后燃烧性能的试验方法
 GB 11026.1—89 确定电气绝缘材料耐热性的导则 制订老化试验方法和评价试验结果的总规程
 GB 11207—89 高硬度(85~100IRHD)硫化橡胶硬度的测定
 JB 3282—83 固体绝缘材料相对耐表面放电击穿性能试验方法

3 试验的一般说明

- 3.1 除非产品标准中另有规定,所有试验应在 $23 \pm 2^\circ\text{C}$ 、相对湿度 $50\% \pm 5\%$ 的环境条件下进行。
 3.2 试验项目应当在产品标准中明确规定,是测试个别组份还是测试配制的混合物,否则,应视为是对配制的混合物的测试。当对配制的混合物进行试验时,应注意这类混合物的使用期可能较短。应把它保存在合适的温度下,并尽快测试完毕。

3.3 试验报告

试验报告应包括下述内容:

- a. 依据的标准代号、名称;
- b. 被试材料的名称、型号、批号、来源或生产厂;
- c. 使用的仪器设备、名称、型号;
- d. 测试结果值;
- e. 与本标准规定的不同之处;
- f. 异常现象或其它需要说明的内容;
- g. 试验人员姓名或代号;
- h. 试验日期。

第一篇 供货状态复合物的试验

4 外观

4.1 试管法

将复合物倒入内径约 15mm 的洁净、干燥、无色透明的玻璃试管中,静置到气泡消失。在白昼漫射光下,对光观察试样颜色,是否透明,有无机械杂质、不溶粒子及其它现象。

4.2 固化试片法

取符合测定电气强度性能要求的浇铸试片,用眼睛观察浇铸试片的颜色是否均匀透明,有无光泽,有无皱纹及其它现象。

5 密度

密度可以用试样在容积不小于 25mL 的广口比重瓶中于 $23 \pm 2^\circ\text{C}$ 时测定。首先用蒸馏水或纯度相同的去离子水标定出比重瓶容积,再装入试样称量,计算试样密度。

密度也可以用比重计测定。在有争议时,应使用比重瓶法。

以三次测量值的中值作结果,用 g/cm^3 表示,取三位有效数字,同时报告另外两个测量值。

采用的方法按产品标准规定。

6 粘度

按 GB 1981—89 中 2.2 条进行。采用的方法按产品标准规定。

7 胶凝时间

7.1 试验装置及器材

- a. 玻璃试管,内径 18mm,长约 180mm;
- b. 恒温浴装置,控温精度 $\pm 1^{\circ}\text{C}$;
- c. 胶凝时间自动测试仪,仪器装置通过电动机带动连接有直径 6mm 足够长的玻璃棒,以低速($1\sim 2\text{r}/\text{min}$)绕轴旋转,随着时间的延续,试样粘度逐渐增大,从而对玻璃棒产生的阻力也增大。当试样粘度达到 $50\text{Pa}\cdot\text{s}$ (或按产品标准规定的粘度值)时,停止转动,并报警及指示时间。此类仪器基本组件及原理示例如图 1 所示。
- d. 记时器。

7.2 试验程序

7.2.1 自动测试仪测试法

首先将试管放在按产品标准规定温度的恒温浴中预热 5min 以上,然后移入约 75mm 高的试样,立即连接测量装置测量。连接时应保持试管垂直放置,试样液面在恒温浴液面下 10mm 处,玻璃棒处在试管中心,并达到试样液面下 50mm。当试样达到胶凝时,仪器自动报警并计时。

7.2.2 手动测试法

首先,将试管放在按产品标准规定的恒温浴中预热 5min 以上,然后移入约 75mm 高的试样,开动记时器开始记时。试管放入恒温浴中,应使试样液面低于恒温液面 10mm。测试时用直径 6mm 的玻璃棒对试样缓慢地进行上下搅拌(注意不使产生气泡),随时观察试样变化情况,直至试样呈现出初始胶凝状态即出现块状物时为止,停止记时器,该时间即为胶凝时间。

7.3 结果

进行两次测试,取两次测试值的算术平均值作结果,以分钟表示。两次测试值之差不得大于平均值的 5%。